

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-194510

(43)Date of publication of application : 30.07.1996

(51)Int.Cl.

G05B 19/05
G05B 23/02
G06F 9/06
// G06F 3/12

(21)Application number : 07-006302

(71)Applicant : FUJI ELECTRIC CO LTD
FUJI FACOM CORP

(22)Date of filing : 19.01.1995

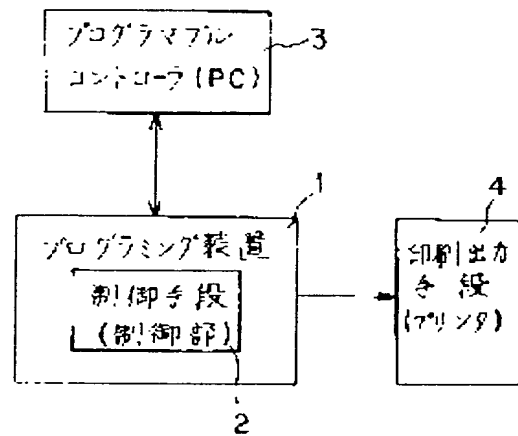
(72)Inventor : HIUGA KAZUTO

(54) PROGRAMMING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a programming device which can improve the readability, can easily grasp the program contents, and also can perform the effective maintenance tasks.

CONSTITUTION: This programming device 1 is provided with a control part 2 which prints a program after dividing it in each of instruction groups equivalent to a sheet of recording paper when the program to operate PC 3 prepared in illustrated display is printed by a printer 4, carries out the control to continuously print the information on the subroutine by a subroutine call instruction that is detected out of the instruction groups equivalent to a sheet of recording paper.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's
decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of
rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-194510

(43)公開日 平成8年(1996)7月30日

(51)Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 5 B 19/05				
23/02	3 0 1 K	7531-3H		
G 0 6 F 9/06	5 3 0 S			
			G 0 5 B 19/ 05	A
				L

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 9 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平7-6302

(22)出願日 平成7年(1995)1月19日

(71)出願人 000005234

富士電機株式会社

神奈川県川崎市川崎区田辺新田1番1号

(71)出願人 000237156

富士ファコム制御株式会社

東京都日野市富士町1番地

(72)発明者 日向 一人

東京都日野市富士町1番地 富士ファコム

制御株式会社内

(74)代理人 弁理士 大管 義之

(54)【発明の名称】 プログラミング装置

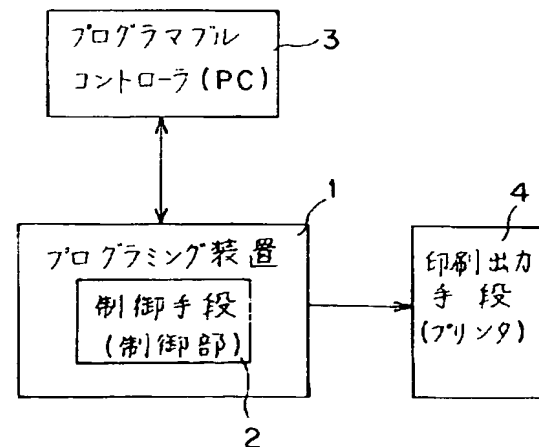
(57)【要約】

【目的】 可読性を向上させ、プログラム内容の把握が容易で効率的な保守作業が行えるドキュメントを作成するプログラミング装置を提供する。

【構成】 図示表現で作成されたPC3を動作させるプログラムをプリンタ4に印刷させる場合、記録紙1枚分の命令群毎に分けてプログラムの印刷を行わせ、この1枚分の命令群のなかにサブルーチン呼び出し命令を見つければ、この命令によって呼び出されるサブルーチンに関する情報を続けて印刷させる制御を実行する制御部2を備えたプログラミング装置1。

本発明のプログラミング装置が適用

されたシステム構成を示すブロック図



【特許請求の範囲】

【請求項1】プログラマブルコントローラを動作させるプログラムを図示表現で作成し、該プログラムを印刷出力手段により印刷させるプログラミング装置において、前記印刷出力手段によりサブルーチンを呼び出す命令を使用したプログラムを印刷させたとき、該サブルーチンに関する情報を合わせて印刷させる制御手段を、具備したことを特徴とするプログラミング装置。

【請求項2】プログラマブルコントローラを動作させるプログラムを、予めユーザにより設定された定義情報に従って表示される図形シンボルを用いて図示表現で作成し、該プログラムを印刷出力手段により印刷させるプログラミング装置において、

前記印刷出力手段によりプログラムを印刷させる場合、前記定義情報により非表示と設定されている部分の有無に係わらず図形シンボルの全体を印刷させるとともに、該図形シンボルがサブルーチンを呼び出す命令であったとき、該サブルーチンに関する情報を合わせて印刷させる制御手段を、

具備したことを特徴とするプログラミング装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プログラマブルコントローラを動作させるプログラムを図示表現で作成するプログラミング装置に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】作業現場、工場等においては、ベルトコンベアの出口を通過した製品数、圧力、温度等の数値的情報、あるスイッチがオンされたか否かといった2値で表すことができる論理的情報等に対応させたシーケンス制御が行われている。このシーケンス制御は、仕様の変更、修正等がつきものであることから、ユーザが入力したプログラムに従ってシーケンス制御を実行し、そのプログラムを自由に変更、或いは作成できるプログラマブルコントローラ（以降、PCと記載する）がシーケンス制御に広く用いられている。

【0003】PCのプログラムの作成には、一般にプログラミング装置が用いられる。このプログラミング装置は、通常、PCとは別個のものであり、プログラムの変更や修正、或いは新たに作成する場合等にPCに接続して用いられる。

【0004】PCのプログラム言語としては、リレーシンボル、ロジックシンボル等の図形シンボルを用いた図示表現プログラムが多く用いられている。プログラミング装置を用いた図示表現プログラムの作成は、その表示画面上に図形シンボルを表示させてこれらを接続し、所謂回路図を作成することにより行われる。

【0005】プログラムは、それが大型・複雑化するのに伴い、その編集、内容の把握が困難になることから、

図示表現プログラムにおいても処理内容毎にその命令をまとめることでサブルーチン化し、それを必要に応じて呼び出すような方法が採用されている。

【0006】プログラミング装置は、通常、プログラムの作成、及びそのPCへのロードといった本来の機能の他に、PCの動作状態を表示するモニタ機能、プログラムを印刷出力させる印刷機能といったいわゆる保守機能を備えている。一般的なプログラミング装置は、これに接続されたプリンタ（印刷出力手段）によりプログラムを印刷するものであり、印刷されたプログラムは、プログラム編集やその保守等を行うためのドキュメントとして使用される。

【0007】従来のプログラミング装置は、プログラム（命令群）の印刷をその命令の配列順に行っていた。しかし、プログラムを構成する命令群を単に配列順に印刷すると、サブルーチン呼び出し命令を含む部分もこの命令を含まない部分と同じような回路図として印刷されることから、呼び出されるサブルーチンの仕様等をその印刷された回路図から直接知ることができず、可読性が低いという問題点があった。

【0008】通常、サブルーチン呼び出し命令とこの命令により呼び出されるサブルーチンの命令群とは配列における位置が大きく離れていることから、サブルーチン呼び出し命令が印刷されている回路図の内容を正確に把握する場合、この命令によって呼び出されるサブルーチンが印刷された回路図を探すといった作業が必要となる。このため、プログラム内容の理解に時間がかかり、プログラム編集といった保守を迅速に行うことが困難となっていた。

【0009】ところで、PCに用いられるプログラム言語の図形シンボルとしては、前述したリレーシンボル等の他に、ファンクションブロック（以降、FBと記す）と呼ばれる図形シンボルがある。FBは、論理演算、加減算、乗除算等の何らかの処理を行う処理単位毎に表される、サブルーチン化された関数ブロックであり、このFBを用いた図示表現プログラムであるFB図は、FBと、そのFBの入力、出力となるオペランド（端子）を線で結ぶことにより、プログラムを表現するものである。

【0010】FB図でプログラムを作成する場合、表示するFBを幾つにするか、FBの端子数を幾つにするかは、この前の段階でユーザにより設定（定義）される。プログラミング装置は、一般に、ユーザにより設定された複数の定義情報をテーブル（サブルーチン定義情報テーブル）の形で予め用意された格納装置（定義情報格納装置）に格納し、FBを表示する場合、この定義情報格納装置から読み出したサブルーチン定義情報テーブルに従ってFBを表示する。

【0011】このFB図でプログラムを作成するプログラミング装置においては、FBに接続されている各端子

の表示／非表示を指定する定義情報（以降、表示定義情報と記す）をサブルーチン定義情報テーブルとして備えているものがある。この表示定義情報を備えたことで、必要性が低い端子を非表示とすることにより、画面の実装密度を向上させることができるため、PCの動作の監視が容易になるといった利点が得られる。

【0012】しかし、この表示定義情報をサブルーチン定義情報テーブルに有する従来のプログラミング装置は、サブルーチン定義情報テーブルに従ってプログラム（F B図）を印刷させていたため、表示定義情報によって印刷されないF Bの端子が存在することから、印刷された回路図だけではサブルーチンの情報が一部不足し、プログラムの内容が正確に把握できない場合があるという問題点があった。

【0013】また、F Bが印刷されてもそれが印刷されている部分の回路図からそのF Bの処理内容（仕様）を知ることではできないため、印刷されたドキュメントからプログラム内容を正確に把握するのは非常に困難となっており、プログラムの保守を行ううえでの効率を著しく低下させていたという問題点もあった。即ち、このF B図でプログラムを作成する従来のプログラミング装置においては、上記した他の従来のプログラミング装置が有する問題点がより深刻となっていた。

【0014】本発明は、上記問題点に鑑みてなされたもので、可読性を向上させ、プログラム内容の把握が容易で効率的な保守作業が行えるドキュメントを作成するプログラミング装置を提供することを目的とする。

【0015】

【課題を解決するための手段】図1は、本発明のプログラミング装置1が適用されたシステム構成を示すブロック図である。図1を参照して、このプログラミング装置1を構成する手段について説明する。

【0016】本発明のプログラミング装置1は、プログラマブルコントローラ（PC）3を動作させるプログラムを図示表現で作成することを前提とし、印刷出力手段4によりプログラムを印刷出力させる場合、サブルーチンと呼び出す命令を印刷させたとき、該サブルーチンに関する情報を合わせて印刷させる制御を実行する制御手段2を具備する。

【0017】

【作用】本発明のプログラミング装置1は、プログラムを印刷（ドキュメントを作成）する場合、それを構成する命令の配列順に各命令の印刷を印刷出力手段4により記録紙上に行わせるとともに、印刷させた命令がサブルーチンと呼び出す命令であるか否かを判断し、サブルーチンと呼び出す命令を印刷させたと判断すると、この命令によって呼び出されるサブルーチンに関する情報を合わせて印刷させる制御を制御手段2が実行する。

【0018】

【実施例】以下、本発明による実施例について、図面を

参照して詳細に説明する。本実施例によるプログラミング装置が適用されたシステム構成のブロック図は図1と基本的に同じであるため、図1を参照して、先ず、その構成、及び動作について説明する。

【0019】本実施例によるプログラミング装置1は、PC1を動作させるプログラムをF B図で作成する。特には図示しないキー入力部を操作することで入力されたF Bに関する情報、即ちサブルーチン定義情報はテーブルとして定義情報格納装置（図示せず）に格納され、また、このキー入力部を操作することで、図示しない表示部にF B図が作成（表示）される。

【0020】プログラミング装置1は、この作成されたF B図を中間言語に変換してプログラム格納装置（図示せず）に格納し、所定のキーが操作されると、このプログラム格納装置に中間言語の形で格納されたプログラム（F B図）をPC3にロードする。F B図を中間言語に変換すると、F Bに接続された端子はそのF Bが処理を行ううえでの引数（パラメータ）となることから、以降、端子のことをパラメータと記載する。

【0021】図2は、このようにして作成されたプログラム例を示す説明図であり、図3は、定義情報格納装置に格納されたサブルーチン定義情報テーブル例を示す説明図である。

【0022】図2に示す如く、向かって左よりに描かれた境界線Lにより、回路番号表示領域R1と回路表示領域R2とが区分される。回路表示領域R2には図形シンボル（例えばF B）を用いてプログラムが回路図として表示され、他方の回路番号表示領域R1にはその隣の回路表示領域R2に表記されている回路に対してシーケンスに付与された回路番号が表示されるようになってい

【0023】図2では、回路表示領域R2にF B21が表示され、このF B21の上方には“CALL FUNC”が、また、これに接続されている各端子（引数）の各々の近傍にはそれに割付られたオペランド（引数名に相当する）である“OP1”、“OP2”、“OP4”が表示されている。この“CALL FUNC”は、このF B21で表された処理はその名称が“FUNC”であるサブルーチンにより行われることを表している。

【0024】図2に示したF B21は、図3に示すサブルーチン定義情報テーブルにより呼び出されるサブルーチンが定義される。図3に示す如く、このサブルーチン定義情報テーブルは、このF B21が呼び出すサブルーチンを定義するサブルーチン名称の他に、パラメータに対する各種定義情報を有し、また、サブルーチンの処理内容の把握を容易にするためにサブルーチン番号、サブルーチンコメント、クロスリファレンスの情報を有している。

【0025】パラメータに対する各種の定義情報としてはデータ型、入出力区分、表示／非表示（表示定義情

報)、ラベル、オペランド、コメントがあり、これらの定義情報に従ってF B 2 1は表示される。図3のサブルーチン定義情報テーブルではパラメータ数は4つであるが、“O P 3”が割付られたパラメータの表示定義情報は非表示と設定されているため、F B 2 1はこれに該当する端子は表示されず、残りの3つだけが表示されている。ここで、図3において表示されている“X”は、ユーザによってこのテーブルに入力されている1文字分のデータを表すものである(以降、他の図面も同様とする)。

【0026】一方、このプログラミング装置1は保守機能を有している。保守機能は、P C 3の動作状態を監視するモニタ機能や、作成したプログラムを印刷させる(或いは印刷する)印刷出力機能等のことである。モニタ機能によりP C 3の動作状態を監視する場合、制御部2はP C 3から入力した動作状態を表すデータを、表示させているプログラム(F B図)の該当している部分(引数等)に重ねるように表示することで、ユーザにP C 3の動作状態を通知する。

【0027】印刷出力機能によりプログラムを印刷する場合、制御部2は、作成されたプログラムの先頭から1枚の記録紙に印刷される命令群毎に分け、その命令群を印刷させるためのデータをプリンタ4に出力し、印刷を指示する。また、その命令群の中にサブルーチン呼び出し命令の有無を判断し、サブルーチン呼び出し命令があると判断する毎に、この命令により呼び出されるサブルーチンに関する情報を予め用意された格納領域に格納し、1枚分の回路図(プログラム)の印刷が終了した後、この格納領域に格納した情報をプリンタ4に出力し、その印刷を指示する。

【0028】図4は、サブルーチン情報・仕様情報作成処理を示すフローチャートである。このサブルーチン情報・仕様情報作成処理は、制御部2が実行する、上記したサブルーチンに関する情報を格納領域に格納する処理である。図4を参照して、作成したプログラムの印刷時に制御部2が実行する制御について説明する。

【0029】ユーザが図示しないスイッチを操作し、作成したプログラムの印刷が指示されると、このプログラムを構成する命令群の先頭からサブルーチン呼び出し命令の検索を開始し(S 1)、この検索した命令がサブルーチン呼び出し命令か否か判断する(S 2)。

【0030】検索した命令がサブルーチン呼び出し命令ではないと判断すると、ステップS 1に戻って次の命令の検索を行い、反対にサブルーチン呼び出し命令と判断すると、この命令により呼び出されるサブルーチン名を取得し、この取得したサブルーチン名を図示しないサブルーチン情報格納領域、仕様情報格納領域に各々書き込む(S 3)。この書き込みが終了すると、そのサブルーチンの回路番号を取得し、これをサブルーチン情報格納領域に書き込む(S 4)。

【0031】回路番号のサブルーチン情報格納領域への書き込みが終了すると、次に定義情報格納装置に格納されているサブルーチン定義情報テーブルからサブルーチン名を検索し、このサブルーチン呼び出し命令に該当するサブルーチン定義情報テーブルを抽出する(S 5)。これに続くステップS 6では、抽出されたサブルーチン定義情報テーブルから読み出したパラメータに対する定義情報である、データ型、入出力区分、表示非表示区分、オペランド、コメントのサブルーチン情報格納領域への書き込みを行う。

【0032】これらの定義情報のサブルーチン情報格納領域への書き込みが終了すると、次にこのサブルーチン定義情報テーブルから読み出したサブルーチンコメント、クロスリファレンス、パラメータに対する定義情報(データ型、入出力区分、ラベル、コメント)の仕様情報格納領域への書き込みを行う(S 7)。

【0033】これらの情報の仕様情報格納領域への書き込みが終了すると、次に1ページ分の命令の検索が終了したか否か判断し(S 8)、1ページ分の検索が終了していないと判断すると、ステップS 1に戻って以降の処理を同様に実行し、反対にこの検索が終了したと判断すると、ここで一連の処理を終了する。

【0034】この一連の処理が終了すると、回路図の印刷、サブルーチン情報格納領域、及び使用情報格納領域に格納された情報の印刷が行われる。制御部2は、このような処理を繰り返し行うことで、プログラムの印刷、即ちドキュメントの作成を行う。

【0035】上記したこの一連の処理について、図2に示すプログラムを検索した場合を例にとって、具体的に説明する。図4に示すフローチャートのステップS 1でF B 2 1が検索されると、ステップS 3において“F U N C”がサブルーチン名として取得され、またステップS 4において“0 0 1”が回路番号として取得される。ステップS 5では、ステップS 3で取得されたサブルーチン名で定義情報格納装置を検索し、このサブルーチン名(F B 2 1)に該当するサブルーチン定義情報テーブルを抽出する。このようにしてサブルーチン名、回路番号、サブルーチン定義情報テーブルを得ると、ステップS 6ではサブルーチン情報格納領域への情報の書き込み、ステップS 7では仕様情報格納領域への情報の書き込みが各々行われる。

【0036】図5は、ステップS 6を実行することでサブルーチン情報格納領域に書き込まれたサブルーチン情報例を示す説明図であり、図6は、ステップS 7を実行することで仕様情報格納領域に書き込まれた仕様情報例を示す説明図である。これら図5及び図6は、その格納領域に書き込まれた情報を表形式で表したものであり、サブルーチン呼び出し命令を検索する毎に、このようなサブルーチン情報、仕様情報が各々の領域に書き込まれる。

【0037】ステップS 8で1ページ分の命令の検索が終了したと判断し、一連の処理が終了すると、制御部2は、検索した1ページ分の命令群(回路図)、サブルーチン情報格納領域に書き込まれた1ページ分のサブルーチン情報、及び仕様情報格納領域に書き込まれた1ページ分の仕様情報をこの順序でプリンタ4により記録紙上に印刷出力する印刷制御を実行する。

【0038】図7は、この印刷制御により記録紙上に出力されたプログラム回路図の印刷例を示す説明図である。図7に示す如く、非表示と定義された“OP3”がオペランドとしてFB21の入力側に印刷されている。このように、FBが本来有する端子は全て印刷出力されるので、作成したプログラムの情報が不足することが回避され、ドキュメントとして完全なものを確実に得ることができる。

【0039】印刷された1枚(1ページ)の記録紙上にサブルーチン呼び出し回路を印刷した場合、制御部2は、サブルーチン情報格納領域に格納されているサブルーチン情報、仕様情報格納領域に格納されている仕様情報を記録紙上に表形式で印刷させる。図8は、サブルーチン情報の印刷例を示す説明図であり、図9は、このサブルーチン情報と同時に印刷される仕様情報の印刷例を示す説明図である。

【0040】図8及び図9は、ともにFB21の印刷に合わせて印刷されたものである。このように、サブルーチン呼び出し命令を印刷させた場合、この命令によって呼び出されるサブルーチンに関する詳細な情報、及びその仕様を印刷するため、作成されたドキュメント(印刷されたプログラム)の可読性が向上し、そのプログラムの内容の把握が正確、且つ容易になり、また、迅速にプログラムを理解することができる。これにより、プログラム編集、保守といった作業が容易となり、これらの作業を効率的に行うことができる。

【0041】制御部2は、上記した制御を1枚の記録紙上に印刷される命令群毎に分けて実行する。これにより、ある記録紙上にサブルーチン呼び出し命令が印刷される度に、その命令で呼び出されるサブルーチンに関する情報が続けて印刷されたドキュメントが作成(プログラムが印刷)される。

【0042】なお、本実施例は、FB図によりプログラムを作成するプログラミング装置に本発明を適用したものだが、このようなプログラミング装置に限定されるものではなく、本発明はサブルーチンを有するプログラムを作成するプログラミング装置であれば広く適用するこ

とができるものである。

【0043】また、本実施例では、サブルーチン呼び出し命令により呼び出されるサブルーチンに関する情報をプログラムの回路図とは別の記録紙に印刷させているが、プログラムの回路図が印刷される記録紙の余白等にこの情報を印刷させるようにしても良い。また、プリンタは、プログラミング装置に接続させて用いるのではなく、PCに接続して用いるものでも良い。

【0044】

10 【発明の効果】以上、説明したように本発明のプログラミング装置は、サブルーチン呼び出し命令を使用したプログラムを印刷させる場合、サブルーチン呼び出し命令を印刷させたとき、この命令によって呼び出されるサブルーチンに関する情報を印刷させるため、プログラムの印刷結果(ドキュメント)の可読性が向上し、プログラム内容の理解を容易にすることができる。

【0045】これにより、プログラムの編集、保守等が容易になることから、作業効率が向上し、迅速な保守作業を行うことができるようになる。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のプログラミング装置が適用されたシステム構成を示すブロック図である。

【図2】印刷するプログラミング例を示す説明図である。

【図3】サブルーチン定義情報テーブル例を示す説明図である。

【図4】本実施例によるサブルーチン情報・仕様情報作成処理を示すフローチャートである。

30 【図5】サブルーチン情報格納領域に書き込まれたサブルーチン情報例を示す説明図である。

【図6】仕様情報格納領域に書き込まれた仕様情報例を示す説明図である。

【図7】本実施例によるプログラム回路図の印刷例を示す説明図である。

【図8】本実施例によるサブルーチン情報の印刷例を示す説明図である。

【図9】本実施例による仕様情報の印刷例を示す説明図である。

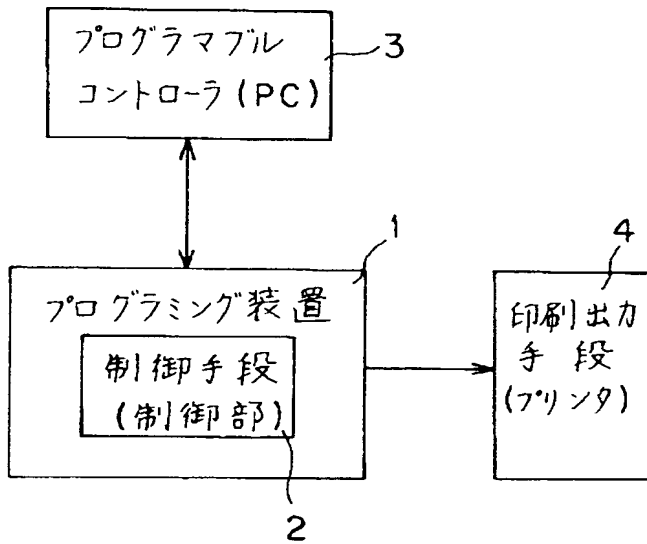
【符号の説明】

- 40 1 プログラミング装置
2 制御手段(制御部)
3 プログラマブルコントローラ(PC)
4 印刷出力手段(プリンタ)

【図1】

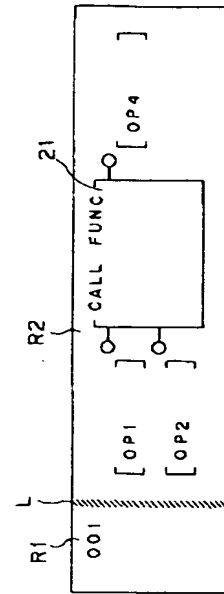
本発明のプログラミング装置が適用

されたシステム構成を示すブロック図



【図2】

プログラミング例を示す説明図



【図5】

サブルーチン情報格納領域に書き込まれたサブルーチン情報例を示す説明図

図5番号	サブルーチン名	パラメータ					コメント
		データ型	入出力区分	表示/非表示	オペランド		
001	FUNC	XXX	入力	表示	OP1	XXXXXXXXXX	XXXXXXXXXX
		XXX	入力	表示	OP2	XXXXXXXXXX	
		XXX	入力	非表示	OP3	XXXXXXXXXX	
		XXX	出力	表示	OP4	XXXXXXXXXX	

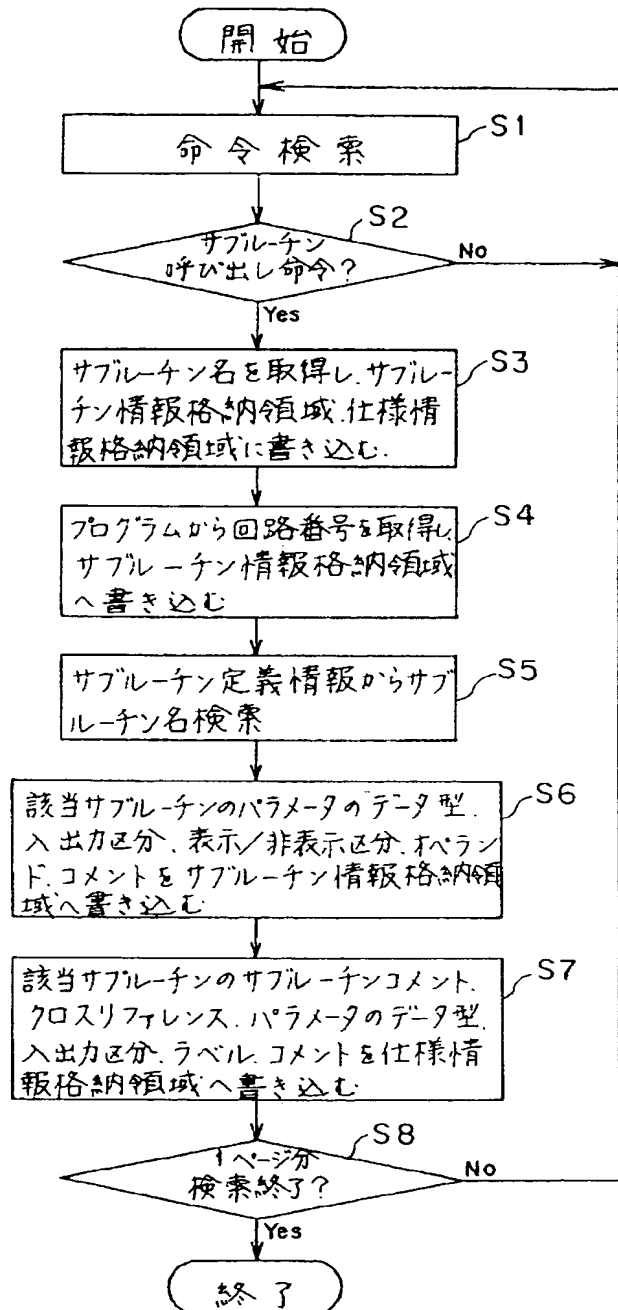
【図3】

サブルーチン定義情報テーブル例を示す説明図

パラメータ					コメント
データ型	入出力区分	表示/非表示	ラベル	オペランド	
XXX	入力	表示	XXX	OP1	XXXXXXXXXX
XXX	入力	表示	XXX	OP2	XXXXXXXXXX
XXX	入力	非表示	XXX	OP3	XXXXXXXXXX
XXX	出力	表示	XXX	OP4	XXXXXXXXXX
クロスリファレンス					
XXX, XXX, XXX					
サブルーチンコメント					
XXXXXXXX					
サブルーチン番号					
XXX					
サブルーチン名称					
FUNC					

【図4】

サブルーチン情報・仕様情報
作成処理を示すフローチャート



【図6】

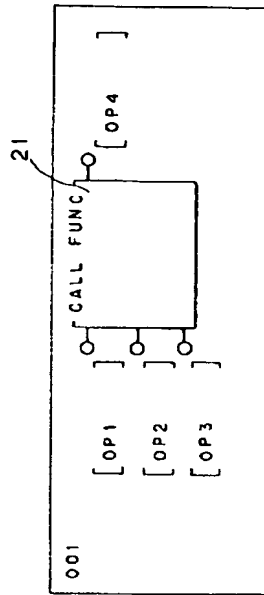
【図7】

【図8】

仕様情報格納領域に書き込まれた、プログラム回路図の印刷例を示す説明図
仕様情報例を示す説明図

サブルーチン情報の印刷例を示す説明図

サブルーチン番号	サブルーチン名称	クロスリファレンス	パラメータ			
			データ型	入出力区分	ラベル	コメント
XXXX	FUNC	XXXX	XXX	入力	XXX	XXXXXXXXXX
			XXX	入力	XXX	XXXXXXXXXX
			XXX	入力	XXX	XXXXXXXXXX
			XXX	出力	XXX	XXXXXXXXXX



サブルーチン名称						
図説番号	001	FUNC				
番号	データ型	入出力	表示/非表示	オペランド	コメント	
1	XXX	入力	表示	OP1	XXXXXXXXXX	
2	XXX	入力	表示	OP2	XXXXXXXXXX	
3	XXX	入力	非表示	OP3	XXXXXXXXXX	
4	XXX	出力	表示	OP4	XXXXXXXXXX	

【図9】

仕様情報の印刷例を示す説明図

サブルーチン名称	FUNC	サブルーチン番号	XXX	サブルーチンコメント	XXXXXXXXXXXXXXXXXX
クロスリファレンス	XXX	XXX	XXX		
番号	データ型	入出力	表示/非表示	ラベル	コメント
1	XXX	入力	表示	XXX	XXXXXXXXXX
2	XXX	入力	表示	XXX	XXXXXXXXXX
3	XXX	入力	非表示	XXX	XXXXXXXXXX
4	XXX	出力	表示	XXX	XXXXXXXXXX

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 9/06

G

// G 0 6 F 3/12

C